REVISTA INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA

DE TUCUMÁN

TOMO XII | OCTUBRE-NOVIEMBRE 1921 | NÚMEROS 5-6

# Ensayos sobre métodos de plantar la caña

## I

## MÉTODO REYNOSO

Esta serie de ensayos fué iniciada con el fin de determinar los resultados que se obtendrían en Tucumán con ciertos métodos de plantar la caña empleados en otros países.

Los métodos que se han incluído en esta serie son dos : el método « Reynoso », en uso en alguna escala en Java, y el método « quincunce », empleado en Barbada, Mauricio y ciertos otros países. Este artículo constituye un informe preliminar sobre los primeros tres años de estudios con el método « Reynoso ».

Este método consiste en preparar surcos anchos (de 50 a 60 cms.) y plantar en ellos dos hileras de caña, una en cada costado del surco, con una distancia de 40 a 50 centímetros entre las hileras. Para realizar el ensayo se eligió un lote uniforme de tierra, dividiéndolo en dos partes iguales, plantando la caña en una mitad según el sistema « Reynoso », y la otra mitad según el sistema común en esta provincia. El sublote Reynoso fué preparado en la siguiente forma : se cavaron surcos de 60 centímetros de ancho, abriéndolos, primero, con un arado grande, surcador; limpiándolos y ensanchándolos, luego, a pala. La distancia entre el centro de cada surco fué de $2^{m}20$. La caña (P. O. J. 36) se plantó en dos hileras en los mismos costados del surco, o sea separados por una distancia de 45 a 50 centímetros. El sublote testigo fué surcado a $1^{m}80$ en la manera común y plantado con caña en dos hileras. La profundidad de todos los surcos fué la misma, o sea entre 30 a 35 centímetros. La caña que se plantó el 3 de octubre de 1918 fué gentilmente cedida por la casa Nougués Hermanos, habiendo sido perjudicada la caña de esta Estación Experimental por las heladas. El cultivo que recibió el lote fué el siguiente :

26 de octubre de 1918. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr.

13 de noviembre de 1918. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr.

19 de noviembre de 1918. Desyerbe de los surcos, a pala.

30 de noviembre de 1918. Cultivo de la trocha con la cultivadora Planet Jr., echando tierra a la caña.

23 de diciembre de 1918. Desyerbe de los surcos, a pala.

30 de diciembre de 1918. Cultivo de las

5 de diciembre de 1918. Desyerbe de los surcos, a pala.

21 de diciembre de 1918. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr., echando tierra a la caña.

trochas con la cultivadora Planet Jr.

10 de enero de 1919. Aporque del sublote Reynoso, a pala (por ser los surcos demasiado anchos para emplear la aporcadora).

22 de enero de 1919. Aporque del sublote, método común, con la aporcadora.
23 de enero de 1919. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr.
12 de febrero de 1919. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr.
10 de marzo de 1919. Cultivo de las trochas con la cultivadora Planet Jr.
18 de agosto de 1919. Cosecha del lote.

Los resultados de la cosecha se encuentran en el cuadro I :

**CUADRO I**

**Caña P. O. J. 36 (planta). Cosechada el 18 de agosto de 1919**

| Método de plantar | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| Reynoso..... | 1377 | 0,920 | 1267 | 57,590 | 17,49 | 14,98 | 0,17 | 85,64 | 13,98 | 5,636 |
| Común..... | 1188 | 0,837 | 995 | 55,277 | 18,53 | 15,66 | 0,17 | 84,51 | 14,51 | 5,614 |

De este cuadro se desprende que los dos métodos de plantar dieron prácticamente el mismo rendimiento de caña y azúcar por hectárea.

El cultivo de la caña durante el año próximo, como soca primera, fué como sigue :

19 de septiembre de 1919. Se quemó la maloja.
9 de octubre de 1919. Se cultivó el lote según los métodos recomendados por la Estación Experimental, o sea centrando con arado (dos pasadas) por surco; descostillando también con arado (dos pasadas por surco); removiendo la tierra en el surco con la escarpidora de cepas (dos pasadas) y desmenuzando la tierra en las trochas con la rastra de dientes (dos pasadas).

Cabe decir que la cortadora de cepas, cuyo uso recomienda la Estación Experimental, no se emplea con caña de primer año de soca, plantada a profundidad regular (30 a 35 cms.), pues con el aporque del primer año el surco no llega a un nivel más alto que el de la trocha.

11 de octubre de 1919. Se regó el lote.
29 de octubre de 1919. Se cultivó con la cultivadora Planet Jr.
21 de noviembre de 1919. Se dió medio aporque a la caña plantada con el método « Reynoso », a pala, por ser demasiado anchos los surcos para permitir el empleo de la aporcadora; a la del método común con aporcadora.
30 de noviembre de 1919. Se desyerbaron los surcos.
8 de diciembre de 1919. Se cultivó con la cultivadora Planet Jr.
11 de diciembre de 1919. Se dió el aporque final, método « Reynoso », a pala; método común, con aporcadora.
22 de diciembre de 1919. Se cultivó con la cultivadora Planet Jr.
3 de enero de 1920. Se regó el lote.
8 de enero de 1920. Se cultivó con cultivadora Planet Jr.
27 de enero de 1920. Se cultivó con cultivadora Planet Jr.
22 de junio de 1920. Se cosechó el lote.

Los resultados de esta cosecha se encuentran en el cuadro II :

**CUADRO II**

**Caña P. O. J. 36 (soca 1ª). Cosechada el 22 de junio de 1920**

| Método de plantar | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| Reynoso..... | 1427 | 0,931 | 1329 | 60,409 | 17,81 | 15,36 | 0,52 | 86,24 | 14,37 | 6,076 |
| Común..... | 1246 | 0,886 | 1104 | 61,333 | 17,39 | 14,63 | 0,30 | 84,12 | 13,52 | 5,804 |

De este cuadro se desprende que la caña plantada según el método «Reynoso» dió, como caña de soca primera, igual cantidad de caña y azúcar por hectárea que la plantada según el sistema común.

El cultivo de la caña durante el segundo año de soca (1920-1921) fué como sigue, habiéndose quemando la maloja oportunamente :

Se inició el cultivo del lote el 23 de septiembre. A la parte plantada según el método común, se dió el cultivo de costumbre en la Estación Experimental o sea : se centró y descostilló la caña, podándola después con la cortadora de cepas, removiendo la tierra, en el surco, con la escarpidora de cepas y desmenuzando la tierra, en las trochas, con la rastra de dientes.

A la caña plantada según el sistema «Reynoso», se dió el mismo cultivo a excepción del tratamiento con la cortadora de cepas, lo cual no fué posible por ser demasiado anchos los surcos. La poda se hizo, pues, con machete y pala, imitando el trabajo de la cortadora para mantener la correspondencia entre los dos sublotes.

13 de octubre de 1920. Se cultivaron las trochas con la cultivadora Planet Jr.

9 de noviembre de 1920. Se cultivaron las trochas con la cultivadora Planet Jr.

22 de noviembre de 1920. Se desyerbaron los surcos, con azada.

4 de diciembre de 1920. Se cultivaron las trochas con la cultivadora Planet Jr.

6 de diciembre de 1920. Se dió medio aporque a la caña : método «Reynoso», a pala; método común, con aporcadora.

16 de diciembre de 1920. Se cultivó con la cultivadora Planet Jr.

23 de diciembre de 1920. Se cultivó con la cultivadora Planet Jr.

27 de diciembre de 1920. Se dió el aporque final a la caña; método «Reynoso», a pala; método común, con aporcadora.

22 de enero de 1921. Se cultivaron las trochas con cultivadora Planet Jr.

5 de agosto de 1921. Se cosechó el lote.

Los resultados de esta cosecha se encuentran en el cuadro III :

**CUADRO III**

**Caña P. O. J. 36 (soca 2ª). Cosechada el 5 de agosto de 1921**

| Método de plantar | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| Reynoso..... | 1525 | 0,583 | 890 | 40,454 | 16,89 | 14,38 | 0,58 | 85,13 | 13,37 | 3,786 |
| Común..... | 1292 | 0,596 | 771 | 42,833 | 17,09 | 14,41 | 0,57 | 84,32 | 13,33 | 3,996 |

De estos resultados se desprende que los dos métodos dieron prácticamente el mismo rendimiento de caña y azúcar por hectárea como en los otros años. Esto se ve muy bien en el cuadro IV que da el término medio de los resultados de los tres años:

**CUADRO IV**

**Caña P. O. J. 36. Término medio tres años**

| Método de plantar | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|
| | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | |
| Reynoso..... | 1443 | 0,806 | 1162 | 52,818 | 5,166 |
| Común..... | 1242 | 0,771 | 957 | 53,166 | 5,138 |

Pero al estudiar estos resultados debemos tener presente que, en Tucumán, la unidad de caña no es la hectárea sino el surco, pues en todo cultivo se paga tanto por surco y no por hectárea. Se notará que el método « Reynoso » da mucha más caña *por surco* que el método común, como se ve en el cuadro V:

**CUADRO V**

**Caña por surco (kilos)**

| Caña | Método Reynoso | Método común | Diferencia a favor del método Reynoso |
|---|---|---|---|
| Planta..... | 1,267 | 995 | 272 |
| Soca 1ª..... | 1,329 | 1,104 | 225 |
| Soca 2ª..... | 890 | 771 | 119 |
| Término medio de tres años..... | 1,162 | 957 | 205 |

Ahora bien; el costo de cultivar *cada trocha,* en cada caso es aproximadamente lo mismo, pues con el sistema común los surcos son de 30 centímetros de ancho y así, las trochas de $1^m80 - 30 = 1^m50$; y en el método « Reynoso » los surcos son de 60 a 70 centímetros de ancho y las trochas, pues, de $2^m20$ — 60 ó 70 centímetros o sea $1^m60$ ó $1^m50$ que, prácticamente, es lo mismo. Por otro lado tenemos el costo del cultivo por surco. Para el ingenio que emplea los métodos modernos de cultivar exclusivamente a máquina (sin desaporque, empleando la cortadora y escarpidora de cepas y aporcadora de disco), según recomienda esta Estación Experimental, el cultivo de estos surcos « Reynoso » será mucho más caro que el de los surcos ordinarios, pues tendría que volverse al sistema primitivo y costoso del cultivo a pala, siendo que los surcos anchos del sistema « Reynoso » no permiten el uso de la cortadora de cepas ni de la aporcadora de discos. Es claro que se podría inventar y fabricar máquinas especialmente anchas para estos surcos, pero tales máquinas no son procurables todavía.

Además tenemos la preparación de los surcos para plantar la caña. El ingenio que emplea métodos modernos abre los surcos con arado grande de doble vertedera, y tapa la caña plantada con una máquina, como, por ejemplo, la Planet Jr., para este propósito. Estos procedimientos son considerablemente más baratos que los trabajos a pala que necesitaría el método « Reynoso ».

Rechazarán, pues, el método « Reynoso », los plantadores que plantan y cultivan según los métodos modernos a máquina, por resultar mucho más costoso que sus actuales métodos de plantar y cultivar la caña. Pero hay plantadores e ingenios que todavía abren y cultivan los surcos exclusivamente a pala, pagando al peón un tanto por surco por cada operación (aporque, desaporque, etc.). Si el peón no insiste en un aumento de precio por surco, tratándose de surcos anchos, será probablemente ventajoso para estos plantadores (si los resultados de estos experimentos se confirmaren en los años sucesivos y en la práctica general) adoptar el sistema « Reynoso » de plantar, en lugar del sistema común de surcos angostos. Aun dividiendo el monto del producto adicional, por surco (en nuestros ensayos 205 kilos), con el peón, siempre resultará una buena ganancia adicional para el plantador.

Los resultados de estos experimentos, pues, aunque no sean más que preliminares, todavía han de ser de interés para aquellos plantadores que cultivan los surcos de la caña, a pala, etc., en lugar de con las máquinas modernas.

W. E. Cross.

## Frecuencia de cortar las cañas forrajeras

De las muchas variedades de caña experimentadas en esta Estación, unas han resultado de buena produción por hectárea pero de contenido de azúcar cristalizable demasiado bajo para su uso en los ingenios. Estas cañas se han recomendado

para follaje y se ha notado, con satisfacción, que esta indicación ha recibido una muy buena acogida, no solamente en este país sino también en varias otras partes del mundo.

Pero empleando la caña como forraje resultaría ventajoso si se la pudiera cortar en cualquier tiempo del año que fuese necesario, y no dejar forzosamente la cosecha total hasta los meses de invierno. Sin embargo relacionado con esto habrá dos puntos problemáticos, o sea, cortando la caña dos o tres veces por año : 1° ¿Se deteriorarán las cepas? 2° ¿Cómo sería el rendimiento anual de la caña en comparación con el de un solo corte durante el invierno?

Para resolver estos puntos se realizaron los ensayos descritos en este informe.

Se eligió un lote grande, uniforme, y en agosto del año 1916 se lo plantó a $1^{m}66$ con caña Kavangire, tal vez la mejor variedad de estas forrajeras. Se dividió el lote en tres secciones iguales que se proyectaron, originariamente, cosechar una, dos y tres veces por año respectivamente. Resultó imposible llevar a cabo este proyecto, sin embargo, pues cortando la caña tres veces por año resultaron las cosechas demasiado reducidas. Tuvo que modificarse el proyecto, pues, cortando el sublote A, una vez por año (en invierno); el sublote B, con mayor frecuencia, tres veces cada dos años, y el sublote C, casi dos veces por año. Cada vez que fué cosechada la caña se contaron los tallos y se pesó la caña con todas sus hojas. Se había proyectado, también, efectuar un análisis completo de la caña de cada cosecha, pero por falta de personal en el laboratorio fué abandonada esta idea después del segundo corte.

Los resultados de los análisis hechos (Ing. P. U. Janutolo) fueron los siguientes :

**CUADRO I**

**Caña Kavangire plantada en agosto de 1916**
**Cosechada el 24 de enero de 1917**

| | Muestra A | Muestra B | Muestra C |
|---|---|---|---|
| Agua | 85,80 | 88,63 | 85,75 |
| Materias proteicas | 1,37 | 1,09 | 1,28 |
| Grasa | 0,35 | 0,34 | 0,45 |
| Hidratos de carbono | 6,16 | 5,08 | 6,49 |
| Fibra cruda | 4,23 | 3,49 | 4,24 |
| Ceniza | 2,09 | 1,37 | 1,79 |

**CUADRO II**

**Caña Kavangire plantada en agosto de 1916**
**Cosechada el 9 de mayo de 1917**

| | Muestra A | Muestra B | Muestra C |
|---|---|---|---|
| Agua | 87,56 | 88,40 | 88,65 |
| Materias proteicas | 0,92 | 0,90 | 0,84 |
| Grasa | 0,38 | 0,33 | 0,28 |
| Hidratos de carbono | 4,40 | 3,57 | 4,03 |
| Fibra cruda | 5,14 | 5,10 | 4,68 |
| Ceniza | 1,60 | 1,70 | 1,52 |

Las fechas y los resultados de las cosechas de la caña, se encuentran en el cuadro III.

**CUADRO III**

**Caña Kavangire plantada en agosto de 1916**

| Fecha de la cosecha | Tallos por surco de 100 metros | Kilos por 100 metros |
|---|---|---|
| *Sublote A* | | |
| 1917. Agosto 15 | 2.379 | 1.818 |
| 1918. Septiembre 13 | 2.755 | 1.773 |
| 1919. Mayo 19 | 3.192 | 2.274 |
| 1920. Julio 7 | 3.266 | 2.063 |
| Rendimiento total de 3 años | 11.592 | 7.928 |

**CUADRO III** *(conclusión)*

**Caña Kavangire plantada en agosto de 1916**

| Fecha de la cosecha | Tallos por surco de 100 metros | Kilos por 100 metros |
|---|---|---|
| *Sublote B* | | |
| 1917. Marzo 9 | 2.617 | 1.456 |
| — Noviembre 12 | 3.180 | 937 |
| 1918. Marzo 17 | 3.361 | 1.631 |
| 1919. Enero 14 | 4.934 | 1.150 |
| — Mayo 8 | 3.632 | 970 |
| 1920. Marzo 9 | 3.539 | 1.659 |
| Rendimiento total de 3 años | 21.263 | 7.803 |
| *Sublote C* | | |
| 1917. Enero 24 | 2.012 | 349 |
| — Mayo 22 | 2.208 | 1.059 |
| 1918. Febrero 3 | 3.707 | 1.550 |
| — Agosto 16 | 3.500 | 352 |
| 1919. Febrero 10 | 3.418 | 1.436 |
| — Diciembre 15 | 3.791 | 1.236 |
| 1920. Mayo 9 | 3.692 | 987 |
| Rendimiento total de 3 años | 22.328 | 6.969 |

De los resultados se desprende que el rendimiento total fué algo menor cortando la caña con mayor frecuencia, aunque la diminución no fué muy grande.

Las cepas de las cañas cortadas frecuentemente no mostraron señales de deterioración alguna, pues volvió otra vez a desarrollarse la caña con vigor y no se notaron fallas en los surcos.

La caña cosechada fué en todo caso picada y empleada para alimentar mulas y caballos. La caña tuvo que picarse inmediatamente antes de darla a los animales, pues se descomponía con una cierta rapidez después de picada. La caña cortada muy joven, produjo algo de diarrea a los animales, especialmente a los caballos, hasta que se acostumbraron a ella.

En resumen, por este ensayo dejamos comprobada la factibilidad de cortar la caña, empleada como forraje, con una frecuencia hasta de dos veces por año, sin producir deterioros en las cepas y con rendimiento sólo un poco menos abundante que el producido por el corte anual de costumbre.

W. E. Cross.

# Estudios con variedades de cañas importadas

Aparte de las variedades de semillero «tucumanas», la Estación Experimental tiene bajo estudio un número importante de cañas importadas del extranjero, algunas de las cuales son de especial interés por haber dado ya resultados prometedores en Tucumán, o por ser de bastante promesa por sus antecedentes en el extranjero.

Hemos publicado ya varios informes sobre estas cañas importadas (1), habiendo podido llegar a conclusiones definitivas sobre la mayoría de ellas. En este artículo informaremos sobre las variedades de más reciente importación como también sobre

(1) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen VI, página 231 a 278, 1916; volumen VII, página 311 a 325, 1917; volumen VIII, 101 a 107, 1918; volumen X, página 74 a 79, 1919.

aquellas a cuyo respecto no pudimos hacer recomendaciones definitivas en los informes anteriores.

Entre estas últimas figura un grupo de cañas que tenemos bajo observación desde hace ya muchos años, y que en años anteriores habían dado resultados a veces pobres y a veces muy halagüeños. Estas son las S. N. 179, S. N. 211, L. 60, y Collyns Seedling. Sin embargo los resultados de los años 1918 y 1919 habían indicado (2) que, al fin, estas variedades son de poca promesa, y durante los últimos años ellas han deteriorado más aún, justificando su descartamiento definitivo.

Son variedades del tipo tropical, muy susceptibles a los estragos de la enfermedad del « mosaico », que ha sido probablemente la causa principal de su degeneración.

Fig. 1. — Caña P. O. J. 105 (soca)

*P. O. J. 105 (Ámbar de Egipto).* — Esta variedad fué introducida de Egipto bajo el nombre « Ámbar de Egipto », por los señores Nougués hermanos, del ingenio San Pablo, quienes gentilmente la cedieron a la Estación Experimental.

Es una de las cañas comúnmente cultivadas en Egipto, pero no es indígena de aquel país, habiendo sido introducida allí

(2) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen X, página 76, 1919.

hace muchos años por la Société Générale des Sucreries d'Egypte, una compañía que tiene casi el monopolio de la industria azucarera egipcia. Esta caña llamó mucho la atención de los plantadores de Tucumán, a los pocos años de su introducción, pues creyeron que era una variedad superior a la generalmente plantada en esta provincia y no pocos hicieron el viaje desde la ciudad a la Estación para pedir « siquiera un tallo » de esta maravillosa caña. No han sido justificadas estas esperanzas, pues la variedad ha resultado de buenas calidades, pero claramente inferior a la P. O. J. 36 y P. O. J. 213.

El verdadero nombre de la caña es P. O. J. 105, siendo una de las valiosas variedades producidas en Java por Kobus, hibridismo de la caña Chunnee con cañas tropicales. En sus características tiene mucho de común con las otras cañas de esta serie, siendo de tallo alto y delgado, de desarrollo y macollo vigoroso. El tallo típico tiene el color del ámbar, origen de su nombre : « Ámbar de Egipto »; pero ocurre que muchos tallos son de color verde, por lo cual es muy fácil confundirla con la P. O. J. 234. Generalmente los tallos son cubiertos con una capa gruesa de cera.

La caña fué recibida en la Estación Experimental el año 1914, desde cuya fecha han seguido los experimentos con ella. Ha sido plantada en tres lotes, estableciéndose las plantaciones el año 1914 (lote C), 1916 (lote A) y 1917 (lote B), respectivamente. Los resultados obtenidos en estos lotes se encuentran en el cuadro I :

**CUADRO I**

**Caña P. O. J. 105 (Ámbar de Egipto)**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1917. Agosto 2 | Planta | 1256 | 0,64 | 807 | 40,350 | 18,6 | 14,40 | 1,0 | 77,40 | 12,7 | 3,587 |
| 1918. Agosto 31 | Soca 1ª | 1337 | 0,57 | 778 | 38,900 | | | Helada | | | |
| 1919. Sept. 15 | — 2ª | 1952 | 0,56 | 1101 | 55,050 | 19,34 | 15,33 | 0,20 | 79,26 | 13,7 | 3,771 |
| 1920. Sept. 6 | — 3ª | 1327 | 0,52 | 692 | 34,600 | 14,98 | 11,31 | 0,68 | 75,50 | 9,85 | 2,385 |
| 1921. Sept. 2 | — 4ª | 1328 | 0,51 | 683 | 34,150 | 15,36 | 12,16 | 0,67 | 79,16 | 10,5 | 2,605 |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1918. Agosto 31 | Planta | 826 | 0,71 | 589 | 32,722 | | | Helada | | | |
| 1919. Julio 7 | Soca 1ª | 1284 | 1,05 | 1346 | 74,788 | 15,65 | 12,32 | 0,47 | 78,72 | 11,0 | 5,758 |
| 1920. Julio 20 | — 2ª | 1304 | 0,76 | 995 | 55,277 | 17,89 | 14,96 | 0,43 | 83,62 | 13,79 | 5,335 |
| 1921. Agosto 24 | — 3ª | 1440 | 0,68 | 989 | 54,944 | 15,60 | 13,31 | 0,47 | 85,32 | 12,32 | 4,758 |
| | | | | | *Lote C* | | | | | | |
| 1915. Julio 20 | Planta | 1352 | 0,66 | 896 | 44,800 | 13,6 | 9,7 | 0,4 | 70,9 | 8,1 | 2,540 |
| 1916. Agosto 7 | Soca 1ª | 1924 | 0,72 | 1392 | 69,600 | 16,6 | 12,8 | 0,7 | 77,1 | 11,3 | 5,505 |

De estos resultados se desprende que la variedad P. O. J. 105 es de buenos rendimientos culturales, como también de una riqueza sacarina bastante satisfactoria. Sin embargo es claramente inferior a las cañas P. O. J. 36 y P. O. J. 213, no solamente en su producción y riqueza sarina, sino también en otros factores de importancia que son: su susceptibilidad al «polvillo» en el primer año (caña planta) y su relativa poca resistencia a las heladas. Su supuesta facultad de maduración temprana, de la cual se habló mucho en un tiempo, no hemos podido comprobarla, como se desprende de los resultados de los análisis citados en nuestro último informe (3), y como se desprende también de los resultados de los análisis hechos en los años 1920 y 1921, que se encuentran en los cuadros II y III.

(3) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen X, página 78, 1919.

**CUADRO II**

**Maduración de variedades de caña. Año 1920**

| Variedad | Edad | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *23 de marzo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 11,08 | 6,10 | 1,60 | 55,05 |
| D. 1135..... | — 3ª | 11,91 | 7,33 | 1,77 | 61,54 |
| D. 1135..... | Planta | 10,01 | 4,70 | 2,12 | 44,95 |
| P. O. J. 36..... | Soca 3ª | 10,93 | 6,53 | 1,99 | 59,74 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 10,63 | 5,81 | 1,72 | 54,65 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 13,31 | 9,09 | 2,04 | 68,29 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 11,66 | 7,51 | 1,42 | 64,40 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 10,28 | 5,44 | 1,43 | 52,91 |
| | | *30 de marzo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 14,87 | 10,87 | 1,31 | 73,10 |
| D. 1135..... | Planta | 10,85 | 5,64 | 2,03 | 51,98 |
| D. 1135..... | Soca 3ª | 13,16 | 9,06 | 1,34 | 68,84 |
| P. O. J. 36..... | — 3ª | 12,82 | 9,06 | 1,64 | 70,67 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 11,40 | 6,86 | 1,78 | 60,17 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 15,48 | 12,12 | 1,49 | 78,29 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 13,46 | 9,88 | 1,75 | 73,40 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 10.92 | 6,22 | 1,93 | 56,95 |
| | | *9 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 15,06 | 11,53 | 0,82 | 76,56 |
| D. 1135..... | Planta | 11,23 | 6,41 | 1,53 | 57,07 |
| D. 1135..... | Soca 3ª | 13,63 | 10,03 | 0,91 | 73,58 |
| P. O. J. 36..... | — 3ª | 13,41 | 9,84 | 1,22 | 73,37 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 13,31 | 9,68 | 0,89 | 74,07 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 15,33 | 12.07 | 1,12 | 78,73 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 12.43 | 8,71 | 1,29 | 70,07 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 11,36 | 7,10 | 1,43 | 62,50 |

**CUADRO II** *(conclusión)*

**Maduración de variedades de caña. Año 1920**

| Variedad | Edad | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *16 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 14,54 | 10,85 | 0,76 | 74,62 |
| D. 1135..... | Planta | 12,22 | 7,96 | 1,23 | 65,13 |
| D. 1135..... | Saca 3ª | 13,74 | 10,16 | 0,94 | 73,94 |
| P. O. J. 36..... | — 3ª | 14,74 | 11,34 | 1,31 | 76,93 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 15,19 | 12,37 | 0,58 | 81,43 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 16,74 | 13,69 | 0,92 | 81,78 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 15,09 | 11,86 | 1,05 | 78,59 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 12,67 | 8,60 | 1,67 | 67,87 |
| | | *3 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 16,57 | 13,26 | 0,86 | 80,02 |
| D. 1135..... | Planta | 11,77 | 7,88 | 1,63 | 66,94 |
| D. 1135..... | Soca 3ª | 15,22 | 12,05 | 1,00 | 79,17 |
| P. O. J. 36..... | — 3ª | 16,37 | 13,26 | 1,30 | 81,00 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 15,07 | 12,28 | 0,92 | 81,48 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 17,74 | 15,42 | 1,03 | 86,92 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 14,96 | 11,77 | 1,13 | 78,67 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 13,79 | 9,70 | 1,72 | 70,34 |
| | | *26 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 3ª | 17,92 | 14,49 | » | 80,85 |
| D. 1135..... | Planta | 14,36 | 10,87 | » | 75,69 |
| D. 1135..... | Soca 3ª | 16,25 | 12,80 | » | 78,76 |
| P. O. J. 36..... | — 3ª | 17,91 | 14,94 | » | 83,41 |
| P. O. J. 213..... | — 3ª | 18,05 | 15,34 | » | 84,98 |
| P. O. J. 234..... | — 2ª | 18,81 | 16,75 | » | 89,04 |
| P. O. J. 228..... | — 1ª | 17,43 | 14,11 | » | 80,95 |
| Kavangire ..... | — 3ª | 16,36 | 12,91 | » | 78,91 |

**CUADRO III**

**Maduración de variedades de caña. Año 1921**

| Variedad | Edad | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *1º de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 12,97 | 9,17 | 1,40 | 70,70 |
| D. 1135..... | — 1ª | 12,02 | 8,07 | 1,83 | 67,13 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 12,67 | 9,30 | 1,48 | 73,40 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 13,77 | 10,93 | 0,85 | 79,37 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 14,87 | 12,13 | 1,18 | 81,57 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 13,27 | 9,92 | 1,59 | 74,75 |

**CUADRO III** *(continuación)*

**Maduración de variedades de caña. Año 1921**

| Variedad | Edad | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *8 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 13,31 | 9,52 | 1,19 | 71,52 |
| D. 1135..... | — 1ª | 13,11 | 9,66 | 1,48 | 73,68 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 13,76 | 10,58 | 1,24 | 76,88 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 13,91 | 11,39 | 0,76 | 81,88 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 17,07 | 14,90 | 0,57 | 87,33 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 13,26 | 9,94 | 1,40 | 74,96 |
| | | *15 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 14,42 | 11,12 | 0,91 | 77,11 |
| D. 1135..... | — 1ª | 14,70 | 11,66 | 1,07 | 79,31 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 15,02 | 12,34 | 0,87 | 82,15 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 14,07 | 11,52 | 0,59 | 81,87 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 17,23 | 14,76 | 0,52 | 85,67 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 14,87 | 11,86 | 1,02 | 79,75 |
| | | *22 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 16,07 | 12,34 | 0,40 | 76,78 |
| D. 1135..... | — 1ª | 14,02 | 10,70 | 1,07 | 76,31 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 15,37 | 11,94 | 0,94 | 77,68 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 14,57 | 11,93 | 0,72 | 81,88 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,38 | 16,11 | 0,45 | 87,64 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 15,72 | 12,48 | 1,02 | 79,38 |
| | | *29 de abril* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 14,50 | 11,10 | 0,91 | 76,55 |
| D. 1135..... | — 1ª | 13,79 | 10,84 | 0,95 | 78,60 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 16,10 | 13,26 | 0,78 | 82,36 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 17,35 | 14,87 | 0,27 | 85,70 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,70 | 16,91 | 0,21 | 90,42 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 16,80 | 14,06 | 0,81 | 83,69 |
| | | *6 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 14,43 | 10,87 | 0,67 | 75,32 |
| D. 1135..... | — 1ª | 14,28 | 11,63 | 0,74 | 81,44 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 15,93 | 12,88 | 0,75 | 80,85 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 16,68 | 14,23 | 0,67 | 85,31 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,38 | 16,22 | 0,29 | 88,24 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 16,58 | 13,49 | 0,84 | 81,36 |

**CUADRO III** *(conclusión)*

**Maduración de variedades de caña. Año 1921**

| Variedad | Edad | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *13 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 14,51 | 11,31 | 0,59 | 77,94 |
| D. 1135..... | — 1ª | 13,76 | 10,84 | 0,57 | 78,77 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 16,81 | 14,38 | 0,56 | 85,54 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 15,91 | 13,36 | 0,13 | 83,97 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,60 | 16,99 | 0,14 | 91,34 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 17,06 | 14,71 | 0,56 | 86,22 |
| | | *20 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 15,47 | 12,34 | 0,47 | 79,76 |
| D. 1135..... | — 1ª | 14,94 | 11,99 | 0,61 | 80,25 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 17,24 | 14,81 | 0,47 | 85,90 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 16,94 | 14,55 | 0,12 | 85,89 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,27 | 16,59 | 0,13 | 90,80 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 16,24 | 13,40 | 0,58 | 82,51 |
| | | *27 de mayo* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 16,26 | 13,01 | 0,47 | 80,01 |
| D. 1135..... | — 1ª | 14,41 | 11,36 | 0,76 | 78,83 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 17,56 | 15,07 | 0,42 | 85,82 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 18,21 | 16,17 | 0,12 | 88,79 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 19,11 | 17,27 | 0,14 | 90,37 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 17,11 | 14,20 | 0,43 | 82,99 |
| | | *3 de junio* | | | |
| P. O. J. 105..... | Soca 4ª | 16,56 | 13,51 | 0,29 | 82,18 |
| D. 1135..... | — 1ª | 15,91 | 12,91 | 0,47 | 81,21 |
| P. O. J. 36..... | — 4ª | 16,91 | 14,09 | 0,24 | 83,32 |
| P. O. J. 213..... | — 4ª | 18,15 | 16,18 | 0,18 | 89,14 |
| P. O. J. 234..... | — 3ª | 18,75 | 17,17 | 0,13 | 91,57 |
| P. O. J. 228..... | — 2ª | 17,61 | 15,21 | 0,27 | 86,37 |

De estos, muy completos, resultados se ve que la P. O. J. 105 no solamente está lejos de una maduración tan temprana como la P. O. J. 234, por ejemplo, sino que es inferior a las cañas P. O. J. 36 y 213, tanto en rapidez de maduración como de riqueza sacarina en general.

Respecto a la resistencia a las plagas y condiciones adversas es también inferior a las P. O. J. 36 y 213.

*D. 1135.* — Esta variedad fué importada por esta Estación Experimental, de Queensland, Australia, y de Hawaii el año 1915. Es una caña de muy buena fama en esos países, siendo especialmente apreciada en Hawaii por su resistencia a la enfermedad

del « mosaico ». En efecto, una publicación reciente de Hawaii (4), dice « que esta caña es tan resistente al « mosaico » que, prácticamente, puede decirse que es inmune ». En Tucumán no ha mostrado una resistencia tan notable, pero, sin embargo, entre las variedades que tenemos que no son inmunes es una de las más resistentes. Respecto al « polvillo » es algo susceptible como caña planta; es bastante resistente a las heladas pero, probablemente, no tanto como la P. O. J. 36 y 213. Parece bastante resistente al gusano chupador.

Es una caña de tallos gruesos y pesados, muy fácil de cargar compactamente en un carro, de tal manera que una carrada de esta caña pesa más que tal vez ninguna de las variedades que tenemos.

Fig. 2. — Caña Demerara 1135 (soca)

Tiene la ventaja sobre la caña de Java (P. O. J. 36 y 213) que se cultiva aquí, de no sufrir mayor inversión después de cortarse.

Dada la promesa que tenía esta caña, la hemos cultivado en cinco lotes distintos experimentales. Los resultados obtenidos se encuentran en el cuadro IV :

(4) *Bulletin of the Experiment Station of the Hawaiian Sugar Planters Association,* Botanical series, volumen III, parte I, página 10, 1921.

**CUADRO IV**

**Caña D 1135**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1917. Julio 4 | Planta | 1012 | 0,61 | 618 | 30,900 | 16,75 | 12,2 | 0,9 | 73,6 | 10,5 | 2,271 |
| 1918. Agosto 31 | Soca 1ª | 1552 | 0,57 | 880 | 44,000 | | | Helada | | | |
| 1919. Sept. 15 | — 2ª | 1320 | 1,20 | 1604 | 80,200 | 16,87 | 13,72 | 0,36 | 81,32 | 11,1 | 6,231 |
| 1920. Sept. 6 | — 3ª | 1632 | 0,67 | 1104 | 55,200 | 14,41 | 11,07 | 0,47 | 76,82 | 9,74 | 3,763 |
| 1921. Sept. 22 | — 4ª | 1960 | 0,43 | 845 | 42,250 | 14,76 | 11,22 | 0,74 | 76,01 | 9,8 | 2,898 |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1918. Agosto 31 | Planta | 510 | 0,73 | 374 | 20,777 | | | Helada | | | |
| 1919. Julio 7 | Soca 1ª | 1216 | 1,09 | 1331 | 73,944 | 16,20 | 13,25 | 0,60 | 81,79 | 12,07 | 6,247 |
| 1920. Agosto 17 | — 2ª | 1149 | 0,79 | 909 | 50,500 | 15,77 | 12,80 | 0,65 | 87,50 | 12,07 | 4,266 |
| 1921. Agosto 24 | — 3ª | 1473 | 0,55 | 808 | 44,889 | 15,58 | 13,57 | 0,34 | 87,09 | 12,76 | 4,009 |
| | | | | | *Lote C* | | | | | | |
| 1920. Julio 8 | Planta | 919 | 1,04 | 960 | 48,000 | 16,11 | 12,48 | 1,18 | 77,46 | 11,03 | 3,706 |
| 1921. Sept. 5 | Soca 1ª | 1349 | 0,90 | 1217 | 60,850 | 13,82 | 11,13 | 0,80 | 80,53 | 10,05 | 4,280 |
| | | | | | *Lote D* | | | | | | |
| 1921. Sept. 7 | Planta | 830 | 0,87 | 719 | 39,944 | 12,68 | 9,41 | 0,90 | 74,21 | 8,1 | 2,264 |
| | | | | | *Lote E* | | | | | | |
| 1921. Agosto 31 | Planta | 747 | 0,90 | 672 | 37,333 | 13,45 | 10,92 | 0,70 | 81,18 | 9,9 | 2,587 |

De este cuadro se desprende que los resultados obtenidos con esta caña son bastante halagüeños, y tomados en conjunto, con las otras buenas cualidades mencionadas más arriba, nos justifica al colocar esta caña entre las más prometedoras que tenemos bajo estudio. Es de lamentar, sin embargo, que la variedad parece ser de riqueza sacarina algo inferior a las de Java P. O. J. 36 y 213. (Véase también datos sobre su maduración en los cuadros II y III.)

Nuestras esperanzas en esta caña se relacionaban especialmente con la conveniencia de tener bajo cultivo en la provincia, aparte de la caña « de Java », otras variedades de tipos distintos para la posible contingencia de que se inciara aquí una plaga que afectara preferiblemente a nuestras cañas basales, la P. O. J. 36 y 213, y a la cual, posiblemente, otros tipos de caña fueran inmunes. La D. 1135 es de un tipo muy distinto a las cañas « de Java » y si sigue dando resultados satisfactorios, tal vez convendría cultivarla en pequeña escala aunque sea en algo inferior a las mejores cañas de Java que poseemos.

CAÑAS IMPORTADAS DEL JAPÓN

*Yon Tan San.* — La variedad Yon Tan San es una caña importada por la Estación Experimental Agrícola, directamente del Japón, el año 1917. Ha sido descrita por las autoridades japonesas como una variedad mejorada de la isla Lioo-Choo. Es una caña que mucho promete en nuestras condiciones, pues siendo muy rústica, resiste a las enfermedades de las raíces, como también a la del «mosaico» siendo, además, una caña de grande y rápido desarrollo vegetativo. Muy parecida a las otras variedades japonesas, la Kavangire y la Zwinga, es de tallo más grueso y menos fibroso que éstas. Por otra parte sufre algo del polvillo o putrefacción

Fig. 3. — Caña Yon Tan San (soca)

del cogollo, especialmente como caña planta. Es regularmente resistente a los efectos de las heladas.

En el corto período que la tenemos bajo estudio, la hemos plantado en dos distintos lotes, de los cuales uno ha dado ya tres cosechas y el otro dos. Los resultados de éstas se encuentran en el cuadro V:

**CUADRO V**

**Caña importada del Japón**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| **YON TAN SAN** | | | | | | | | | | | |
| *Lote A* | | | | | | | | | | | |
| 1919. Julio 4 | Planta | 1187 | 0,54 | 640 | 32,000 | 12,13 | 7,83 | 0,62 | 64,55 | 6,11 | 1,368 |
| 1920. Julio 20 | Soca 1ª | 2680 | 0,56 | 1508 | 75,400 | 15,33 | 10,94 | 0,87 | 71,36 | 9,19 | 4,850 |
| 1921. Sept. 3 | — 2ª | 3120 | 0,41 | 1628 | 81,400 | 12,52 | 9,17 | 0,59 | 73,24 | 7,83 | 4,461 |
| *Lote B* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Julio 15 | Planta | 2262 | 0,695 | 1574 | 78,700 | 13,54 | 10,17 | 0,54 | 75,11 | 8,82 | 4,858 |
| 1921. Agosto 23 | Soca 1ª | 4480 | » | 2254 | 112,700 | 11,83 | 7,81 | 0,80 | 64,77 | 6,11 | 4,820 |
| **ROSE BAMBOO** | | | | | | | | | | | |
| *Lote A* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | Soca 1ª | 1100 | 0,98 | 1080 | 54,000 | 15,66 | 12,12 | 0,47 | 77,39 | 10,7 | 4,044 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 800 | 0,57 | 460 | 23,000 | 14,91 | 11,39 | 0,47 | 76,39 | 9,97 | 1,605 |
| *Lote B* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Julio 20 | Planta | 704 | 0,75 | 528 | 26,400 | 13,17 | 9,19 | 0,76 | 69,77 | 7,6 | 1,404 |
| 1921. Sept. 9 | Soca 1ª | 1152 | 0,80 | 920 | 46,000 | 15,63 | 12,20 | 0,29 | 78,05 | 10,8 | 3,477 |

Por estas cifras se ve que es una caña de tonelaje excelente, pero, por desgracia, de riqueza sacarina bastante limitada bajo nuestras condiciones de clima, etc. Sin embargo, es posible que dé mejores resultados en este sentido, en años más favorables para el crecimiento de la caña y de heladas menos rigurosas; en todo caso, tenemos que reservar nuestro juicio final hasta que tengamos los resultados de una más larga serie de cosechas a nuestra disposición.

*Rose Bamboo.* — Esta variedad fué importada por nosotros del Japón al mismo tiempo que la Yon Tan San. Botánicamente es un antiguo amigo bajo un nuevo nombre, habiendo sido clasificada por el ingeniero Fawcett (5) como idéntica a la caña criolla blanca. Bajo otros nombres es una variedad muy importante en varios otros países azu-

(5) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen IX, página 133, 1919.

careros : en Luisiana se la llama *La Pice, Le Sassier, Panachee, Tibboo Mird* y *Light Java;* en las Antillas : *White Transparent, Caledonian Queen, Mont Blanc* y *Burke;* en Australia : *Rappoe;* en Cuba y México : *Cristalina* y *Cineza;* en Java : *Japara* y en varias partes : *White Cheribon, Mexican Bamboo, Naga B., Blue, Hope* y *Green* (6).

En nuestros experimentos se ha demostrado poco resistente a la enfermedad del « mosaico » y a las heladas. Los resultados, que se encuentran en el cuadro V, son, en general, poco halagüeños.

### CAÑAS IMPORTADAS DEL BRASIL

En el transcurso del año 1917, recibimos unas variedades de caña del Brasil entre las cuales han demostrado mejor desarrollo la Cayanna y la Bambú Blanco.

*Cayanna.* — Esta caña ha sido pronunciada por Noel Deerr (7) como idéntica a la Lahaina, pero los estudios prolijos del ingeniero G. L. Fawcett (8) han comprobado que hay importantes diferencias entre las dos variedades. En nuestros experimentos la caña llamó la atención por su desarrollo vigoroso, pero ha resultado poco conveniente para Tucumán, por su bajo contenido de sacarosa y su poca resistencia a la enfermedad del « mosaico » y a las heladas. Los resultados obtenidos en los dos lotes experimentales, se encuentran en el cuadro VI :

(6) Noel Deerr, *Cane Sugar,* página 54, 1921.

(7) *Loc. cit.,* página 60.

(8) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán,* volumen IX, página 138, 1919.

**CUADRO VI**

**Cañas varias**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| **CAYANNA** | | | | | | | | | | | |
| *Lote A* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | Soca 1ª | 1000 | 1,22 | 1222 | 61,100 | 11,22 | 6,81 | 1,25 | 60,69 | 5,05 | 2,159 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 777 | 0,72 | 566 | 28,300 | 12,91 | 8,88 | 1,08 | 68,78 | 7,27 | 1,440 |
| *Lote B* | | | | | | | | | | | |
| 1921. Julio 27 | Planta | 1024 | 0,97 | 998 | 49,900 | 13,01 | 8,53 | 1,03 | 65,56 | 6,73 | 2,350 |
| **BAMBÚ BLANCO** | | | | | | | | | | | |
| *Lote A* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | Soca 1ª | 1000 | 0,80 | 800 | 40,000 | 15,41 | 11,56 | 0,54 | 75,01 | 10,0 | 2,800 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 727 | 0,437 | 318 | 15,900 | 15,76 | 13,01 | 0,42 | 82,55 | 11,9 | 1,324 |
| *Lote B* | | | | | | | | | | | |
| 1920. Julio 20 | Planta | 600 | 0,48 | 292 | 14,600 | 14,57 | 10,93 | 0,67 | 75,01 | 9,3 | 950 |
| 1921. Sept. 9 | Soca 1ª | 1120 | 0,49 | 552 | 27,600 | 14,95 | 11,89 | 0,39 | 79,53 | 1,06 | 2,047 |

*Bambú blanco.* — Después de su introducción, esta caña fué clasificada por el ingeniero G. L. Fawcett (9) como idéntica a la variedad Lahaina, una caña que en previos ensayos (10) nos había dado resultados poco satisfactorios. Efectivamente, la Bambú Blanco ha dado rendimientos muy pobres y ha resultado muy poco resistente a las heladas y a la enfermedad del «mosaico». Los resultados obtenidos en los dos lotes de ensayos se encuentran en el cuadro VI.

### CAÑAS IMPORTADAS DE LUISIANA (E. U. N. A.)

En 1917 importamos de Luisiana tres variedades que se consideraban como las mejores de aquellas que habían sido producidas de semillas en ese país: la L. 511, L. 218 y L. 231. La L. 511 ha llegado ya a ser cultivada en una extensión bastante importante en Luisiana donde se la considera como muy prometedora, siendo de maduración muy temprana, de riqueza sacarina notable y bastante resistente a la enfermedad del «mosaico». Aquí, por otra parte, ha resultado una caña muy inferior. Sólo un año ha resultado de buena riqueza y aun entonces su contenido de sacarosa no fué muy notable. En cambio, parece ser una variedad de tonelaje reducido como también poco resistente a las heladas y a la enfermedad del «mosaico». Algunos resultados obtenidos con esta caña se encuentran en el cuadro VII:

(9) *Loc. cit.*

(10) *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen VI, página 247-257, 1916; volumen VII, página 461, 1917.

**CUADRO VII**

**Cañas importadas de Luisiana (soca)**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | L. 511 | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | » | 1150 | 0,74 | 850 | 42,500 | 18,15 | 15,96 | 0,43 | 87,93 | 15,0 | » |
| 1921. Sept. 21 | » | 857 | 0,49 | 428 | 21,400 | 18,50 | 13,91 | 1,22 | 75,18 | 10,4 | » |
| 1921. Junio 13 | » | » | » | » | » | 12,75 | 8,39 | 1,48 | 65,80 | 5,5 | » |
| | | | | | L. 218 | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | » | 1150 | 0.69 | 800 | 40.000 | 14,96 | 11.24 | 0.43 | 75.13 | 8,4 | » |
| 1921. Sept. 21 | » | 850 | 0,35 | 300 | 15,000 | 16,26 | 13,11 | 0,72 | 78,78 | 9,7 | » |
| | | | | | L. 231 | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | » | 1100 | 0,51 | 600 | 30,000 | 14,61 | 11,07 | 1,13 | 75,77 | 8,3 | » |
| 1921. Sept. 21 | » | 1000 | 0,31 | 317 | 15,850 | 17,46 | 14,19 | 0,42 | 81,27 | 12,8 | » |

### CAÑAS IMPORTADAS DE LAS BARBADA

Barbada ha sido uno de los primeros países que iniciaron la producción de caña de semillero en 1887, y, desde entonces, ha producido un gran número de variedades muy importantes. Un hecho interesante que recién ha llegado a saber el que suscribe es que las famosas cañas D. 74 y D. 95, que han resultado de gran mérito en Luisiana y (la D. 74) en Mauricio, fueron realmente producidas en la Barbada, pues fueron incluídas entre las primeras cañas producidas por Harrison y Bovell cuando todavía trabajaban en cooperación en la isla. Cuando poco después Harrison fué trasladado a Demerara llevó consigo éstas, entre algunas otras variedades, que después llegaron a tener la determinación Demerara.

Fig. 4. — Caña Sin Nombre 229 (soca)

La producción de caña de semilla en la Barbada incluye ahora la hibridación artificial de las semillas. Esta hibridación artificial lleva la denominación de B. H. *(Barbados Hybrid)* y un número que indica el número de la caña en la serie y otro número, en paréntesis, que indica el año en que fué producida. Por ejemplo, la B. H. 10 (12) es

la híbrida N. 10 de la serie producida el año 1912.

Esta última caña fué importada directamente de su país de origen el año 1917, juntamente con la B. 6450 y la B. 3405. Estas últimas dos cañas las importamos también del Brasil. Otra caña, la B. 109, fué introducida el año 1916, mayormente para nuestros experimentos en la producción de hibridismos de la caña, siendo esta variedad una de las mejores productoras de polen que se conoce. Las tres variedades antes citadas han llegado a ser de gran importancia en la Barbada misma, siendo ya plantadas en escala bastante grande, y prometen reemplazar, en gran parte, a las cañas anteriormente empleadas. Fué con un entusiasmo considerable que se empezaron los estudios con estas variedades en Tucumán. Sin embargo, tenemos que decir que no han prosperado aquí, pues han resultado poco resistentes a las heladas y a la enfermedad del «mosaico», como también de reducida producción por hectárea. Los resultados obtenidos de los varios lotes de estas cañas, se encuentran en el cuadro VIII :

**CUADRO VIII**

**Cañas importadas de la Barbada**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | B. H. 10 (12) | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1919. Julio 4 | Planta | 900 | 0,88 | 792 | 39,600 | 15,34 | 11,88 | 0,81 | 77,44 | 10,49 | 2,910 |
| 1920. Sept. 4 | Soca 1ª | 846 | 0,88 | 746 | 37,300 | 14,46 | 11,10 | 0,91 | 76,76 | 9,74 | 2,543 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 928 | 0,507 | 471 | 23,500 | 12,26 | 6,75 | 1,33 | 55,05 | Helada | |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1920. Julio 15 | Planta | 900 | 1,10 | 990 | 49,500 | 16,83 | 13,95 | 0,69 | 82,88 | 12,8 | 4,435 |
| 1921. Agosto 22 | Soca 1ª | 778 | 1,14 | 892 | 44,600 | 17,08 | 13,21 | 0,14 | 77,40 | 11,6 | 3,621 |
| | | | | | B. 6450 | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | Soca 1ª | 919 | 0,60 | 552 | 27,600 | 12,91 | 9,78 | 0,66 | 75,75 | 8,52 | 1,646 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 765 | 0,35 | 274 | 13,700 | 13,16 | 9,32 | 1,08 | 70,82 | 7,78 | 746 |
| | | | | | B. 3405 | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1920. Julio 20 | Planta | 820 | 0,814 | 668 | 33,400 | 16,07 | 12,64 | 0,66 | 78,65 | 11,2 | 2,618 |
| 1921. Sept. 9 | Soca 1ª | 1200 | 0,553 | 664 | 33,200 | 17,25 | 13,90 | 0,78 | 80,57 | 12,5 | 2,905 |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1920. Sept. 4 | Soca 2ª | 933 | 0,75 | 700 | 35,000 | 14,16 | 10,16 | 0,87 | 71,75 | 9,58 | 2,347 |
| 1921. Sept. 21 | — 2ª | 1000 | 0,51 | 514 | 25,700 | 16,06 | 11,66 | 0,44 | 72,60 | 9,90 | 1,781 |
| 1921. Sept. 10 | — 2ª | » | » | » | » | 17,25 | 13,90 | 0,78 | 80,57 | 12,5 | » |
| | | | | | B. 109 | | | | | | |
| 1921. Agosto 31 | Planta | 880 | 0,78 | 692 | 34,600 | 12,32 | 8,84 | » | 7,75 | 7,45 | 1,804 |

### CAÑAS IMPORTADAS DEL PERÚ

En los primeros meses del año 1919, el ingeniero E. F. Schultz, horticultor técnico de esta Estación Experimental, fué al Perú en viaje oficial relacionado con la compra de una gran partida de semilla de alfalfa peruana, y a su regreso trajo consigo una buena colección de variedades de cañas obtenidas en la Estación agronómica de Lima. La lista de estas cañas fué como sigue : D. 376, Perú 2, T. 77, Caledonian Queen, San Nicolás, Riscada de Santa Bárbara, Rappoe, B. 208, Rayada, Perú 1 (blanca), Perú 1 (colorada), Cayanna Rosa, D. 579, Perú 2, Ignorada, Violeta de San Agustín, Standard, Perú 15, Perú 5.

Fig. 5. — Caña Sin Nombre 231 (planta)

La lista tiene muchas variedades muy interesantes.

La T. 77 es una de las pocas variedades de semillero de Trinidad que han llegado a plantarse en escala comercial. La Caledo-

nian Queen no es más que la criolla blanca, cultivada en varios países bajo distintos nombres (véase pág. 83). Fué importada bajo este nombre ya el año 1909 de la Estación Experimental de Luisiana. La Riscada de Santa Bárbara es una caña original del Brasil de donde fué importada, hace años, a Tucumán. Rappoe es el nombre que lleva la criolla blanca en Queensland (Australia). La caña B. 208 es una de las más conocidas variedades de semillero de la Barbada. Está cultivada extensamente en las Indias occidentales y en Demerara. Fué introducida por uno de los ingenios tucumanos hace varios años, y también por la Estación Experimental Agrícola en 1917, procedente esta vez del Brasil. Es una variedad que, bajo condiciones convenientes, da muy buenos resultados, pero que en Tucumán ha fracasado. La Cayanna Rosa es una caña brasileña que fué introducida en la provincia hace ya muchos años. Las variedades D. 376, Perú 1 (blanca), Perú 1 (colorada), San Nicolás, D. 579, Perú 2, Perú 5, Perú 15, Violeta de San Agustín, Ignorada y Standard, llegaron a esta provincia, por primera vez, con esta remesa.

Las cañas fueron recibidas el año 1919 e inmediatamente plantadas en un lote especial. La D. 376, Perú 2 y T. 77, no brotaron. De las demás, la mayor parte ha dado resultados tan poco satisfactorios que pueden darse ya por fracasadas. Éstas son las Caledonian Queen, San Nicolás, Riscada de Santa Bárbara, Rappoe, B. 208, Rayada, Perú 1 (blanca), Perú 1 (colorada), Cayanna Rosa, D. 579 y Perú 2.

Los resultados obtenidos con las demás cañas en el primer plantío fueron suficientemente buenos para justificar su plantación en mayor extensión, lo que se realizó el año 1920. Los resultados obtenidos en la primera cosecha se encuentran en el cuadro IX:

**CUADRO IX**

**Cañas importadas del Perú**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | IGNORADA | | | | | | |
| 1921. Sept. 22 | Soca 1ª | » | » | » | » | 13,43 | 10,77 | 0,59 | 80,19 | » | » |
| 1921. Julio 27 | Planta | 500 | 0,74 | 369 | 18,450 | 12,31 | 9,03 | 0,92 | 73,35 | 7,7 | 997 |
| | | | | | STANDARD | | | | | | |
| 1921. Sept. 22 | Soca 1ª | » | » | » | » | 11,71 | 7,59 | 1,99 | 64,81 | » | » |
| 1921. Julio 27 | Planta | 800 | 0,79 | 632 | 31,600 | 13,06 | 9,96 | 1,13 | 76,26 | 8,7 | 1,924 |
| | | | | | PERÚ | | | | | | |
| 1921. Agosto 31 | Planta | 384 | 0,80 | 308 | 15,400 | 11,21 | 6,56 | » | 58,51 | » | » |
| | | | | | VIOLETA DE SAN AGUSTÍN | | | | | | |
| 1921. Julio 27 | Planta | 1600 | 0,62 | 987 | 49,350 | 13,16 | 10,48 | 0,67 | 79,63 | 9,4 | 3,247 |
| | | | | | PERÚ 15 | | | | | | |
| 1921. Julio 27 | Planta | 1155 | 0,79 | 911 | 45,500 | 12,16 | 7,91 | 1,40 | 65,04 | 6,2 | 1,974 |

Dado que hasta ahora tenemos solamente los resultados de un año de ensayo con estas cañas, y en especial modo, tomando en cuenta lo excepcionalmente severo que fué el invierno de ese año, tenemos que reservar nuestro juicio sobre el valor de estas variedades hasta que tengamos más datos a nuestra disposición. Sin embargo, por la poca resistencia que tienen a la enfermedad del « mosaico » como también contra las heladas, confesamos que no abrigamos muchas esperanzas sobre estas cañas.

Fig. 6. — Caña Kassoer (planta)

CAÑAS SIN NOMBRE

De vez en cuando sucede que tenemos que estudiar una variedad de caña sin conocer el verdadero nombre de ella por haberse perdido o confundido la etiqueta en el tránsito o en la aduana, etc. A estas cañas damos un número identificándolas con la nomenclatura de « Sin nombre N° tal ». En este grupo tenemos algunas que han justificado su estudio detenido.

*S. N. 57.* — Esta es una variedad que recibimos de la Escuela de Agricultura en 1909 y que durante los primeros años de experimentación resultó un fracaso. Posteriormente empezó a dar mejores resultados, de tal modo, que la plantamos en dos lotes especiales para su mejor estudio. Los resultados que ha dado, sin embargo, no son halagüeños, pues si bien en algunos años da rendimientos satisfactorios, en otros fracasa completamente y siempre es una caña de reducida riqueza sacarina. Los resultados de las varias cosechas se encuentran en el cuadro X :

**CUADRO X**

**Cañas Sin nombre**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | | S. N. 57 | | | | | |
| | | | | | | *Lote A* | | | | | |
| 1918. Agosto 31 | Planta | 816 | 0,70 | 576 | 32,000 | | | Helada | | | |
| 1919. Julio 22 | Soca 1ª | 856 | 0,85 | 1163 | 64,622 | 14,89 | 10,69 | 1,03 | 71,79 | 9,02 | 4,080 |
| 1920. Julio 20 | — 2ª | 1040 | 0,89 | 928 | 51,555 | 14,99 | 11,35 | 0,94 | 75,75 | 9,9 | 3,572 |
| 1921. Agosto 24 | — 3ª | 928 | 0,56 | 520 | 28,889 | 12,82 | 9,44 | 1,03 | 73,63 | 8,1 | 1,638 |
| | | | | | | *Lote B* | | | | | |
| 1920. Julio 15 | Planta | 760 | 1,22 | 926 | 46,300 | 13,19 | 8,53 | 1,58 | 64,67 | 5,6 | 1,815 |
| 1921. Agosto 22 | Soca 1ª | 584 | 0,81 | 472 | 23,600 | 12,66 | 8,20 | 0,82 | 64,77 | 5,3 | 875 |
| | | | | | | S. N. 228 | | | | | |
| 1921. Julio 27 | Planta | 1273 | 1,03 | 1312 | 65,600 | 12,66 | 8,20 | 1,32 | 60,82 | 5,7 | 2,617 |
| | | | | | | S. N. 229 | | | | | |
| | | | | | | *Lote A* | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 16,05 | 13,02 | 0,25 | 81,12 | 11,8 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 2ª | » | » | » | » | 14,21 | 9,99 | 0,74 | 70,30 | » | » |
| | | | | | | *Lote B* | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1303 | 0,819 | 1068 | 53,400 | 13,61 | 10,16 | 0,62 | 74,65 | 8,8 | 3,618 |
| | | | | | | S. N. 230 | | | | | |
| | | | | | | *Lote A* | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 13,85 | 10,12 | 0,95 | 73,06 | 8,6 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 1ª | » | » | » | » | 11,82 | 8,07 | 0,88 | 68,27 | » | » |
| | | | | | | *Lote B* | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1160 | 1,020 | 1184 | 59,200 | 15,11 | 11,90 | 0,81 | 78,75 | 10,6 | 4,392 |

**CUADRO X** *(Conclusión)*

**Cañas Sin nombre**

| Cosecha | | Tallos | | Rendimiento en kilos de caña | | Análisis químico | | | | Azúcar obtenible | Kilos de azúcar por hectárea |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | Edad | Por surco | Peso medio Kilos | Por surco | Por hectárea | Brix | Sacarosa | Glucosa | Pureza | | |
| | | | | | S. N. 231 | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 17,30 | 14,12 | 0,24 | 81,61 | 12,8 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 1ª | » | » | » | » | 12,46 | 8,78 | 0,68 | 70,46 | » | » |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1553 | 0,892 | 1386 | 69,300 | 15,56 | 12,18 | 0,91 | 78,27 | 10,8 | 5,239 |
| | | | | | S. N. 232 | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 14,85 | 10,99 | 0,69 | 74,00 | 9,5 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 1ª | » | » | » | » | 11,82 | 7,22 | 0,96 | 61,08 | » | » |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1209 | 0,819 | 991 | 49,500 | 14,91 | 11,53 | 0,78 | 77,33 | 10,1 | 3,500 |
| | | | | | S. N. 233 | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 15,15 | 11,29 | 0,84 | 74,52 | 9,7 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 1ª | » | » | » | » | 14,06 | 10,85 | 0,47 | 77,16 | 9,5 | » |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1315 | 0,746 | 982 | 49,100 | 15,26 | 12,15 | 0,18 | 79,61 | 10,9 | 3,746 |
| | | | | | S. N. 234 | | | | | | |
| | | | | | *Lote A* | | | | | | |
| 1921. Junio 6 | Soca 1ª | » | » | » | » | 15,95 | 12,99 | 0,21 | 81,44 | 10,9 | » |
| 1921. Sept. 27 | — 1ª | » | » | » | » | 9,32 | 4,89 | 0,67 | 52,46 | » | » |
| | | | | | *Lote B* | | | | | | |
| 1921. Junio 4 | Planta | 1254 | 1,110 | 1392 | 69,600 | 13,41 | 10,80 | 0,69 | 80,53 | 9,7 | 4,725 |

*S. N. 228.* — Es una variedad que vino del extranjero sin nombre y sin carta explicativa. En la primera cosecha (1921) dió un buen tonelaje, pero es una caña de bajo contenido de azúcar (véase cuadro X).

*S. N. 229-234.* — Estas seis variedades son originarias de Java y son del mismo tipo general que las cañas de Java P. O. J. 36 y 213, comúnmente plantadas aquí. Han llamado la atención por su vigoroso des-

arrollo, siendo bastante resistentes a la enfermedad del «mosaico» y a las heladas. Los números 229 y 230 son bastante susceptibles a la pudredumbre del cogollo (polvillo) como caña planta. Los resultados obtenidos hasta ahora se encuentran en el cuadro X.

Consideramos que estas cañas son bastante prometedoras, aunque hace muy poco tiempo que las tenemos bajo ensayo para poder formar conclusiones sobre ellas.

Además de estas cañas, tenemos bajo experimento unas treinta variedades originarias de Java, importadas directamente algunas y otras obsequiadas gentilmente por la Compañía Azucarera Tucumana. Entre estas cañas hay una variedad especialmente interesante por ser casi inmune a la enfermedad del «mosaico» : la *Kassoer*. Otra variedad de interés es la *Chunnee* uno de los padres de la cañas de semillero P. O. J. 36 y 213.

W. E. Cross.